

挟み込み防止用感圧センサー

Touch Sensor for Use in Power Slide Doors and Power Back Door

Twin spiral (TS) sensor

自動車用電動スライドドアや電動バックドアに用いられている挟み込み防止用感圧センサーは(図1)、人や物が接触してセンサーが押し潰されることで通電するケーブル状のタッチセンサーである(図2)。センサーは全長にわたって全方向からの検知が可能で、柔軟性に富み、複雑な形状のスライドドアにも取り付け可能である。

本センサーは、日立金属とアスモ(株)との共同開発品であり、国内市場では100%のシェアを有する(2015年7月現在)。北米市場では電動バックドア用途の拡大が顕著であり、

日立金属は北米、アジア市場をはじめ、今後世界的に拡大が見込まれる電動ドアセンサーの需要に対応するため、新たに「TSセンサー(Twin Spiral sensor)」を開発した(図3)。この製品は、日立金属従来品(「BSセンサー:Bending Spiral sensor」)の機能優位性を維持しつつ、構造の簡素化を行った。

TSセンサーは、線芯数を4条螺旋から2条螺旋に減らすとともに、螺旋ピッチを最適化したことにより、従来品と同等のセンサー曲げ性R8、ON荷重8N、検知範囲 $\pm 50^\circ$ の機能の維持が可能となった。また、

センサーケーブル導電体と絶縁体の材質を架橋ゴム(EPDM: Ethylene Propylene Diene Methylene linkage)から熱可塑性エラストマー(TPE: Thermo Plastic Elastomer)に変更することで(図4)、架橋工程廃止を実現し、架橋設備を有しない海外拠点でもセンサー線の生産を行うことが可能となる。

以上により、本センサーの適用範囲および市場の拡大に向け、製品ラインアップの充実を図り、新たな需要の獲得をめざす。

(電線材料カンパニー)

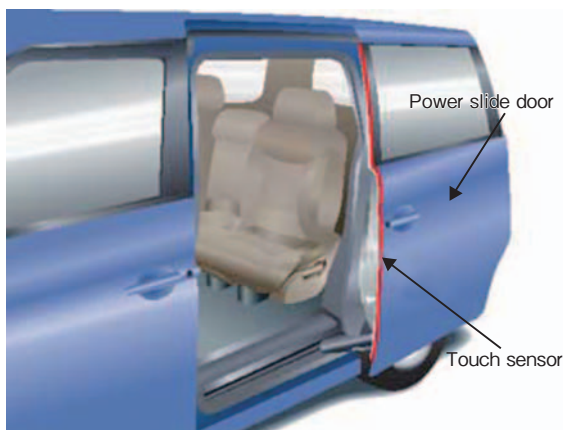


図1 挟み込み防止用感圧センサーの使用箇所の例
Fig. 1 Application of the touch sensor

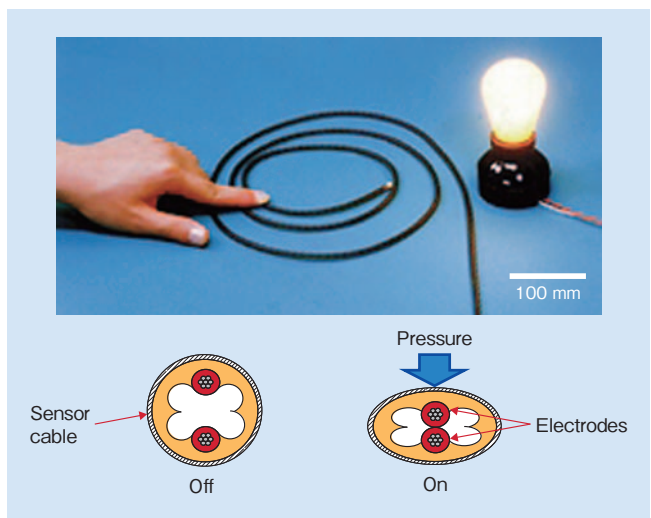


図2 挟み込み防止用感圧センサーの動作
Fig. 2 How the touch sensor works

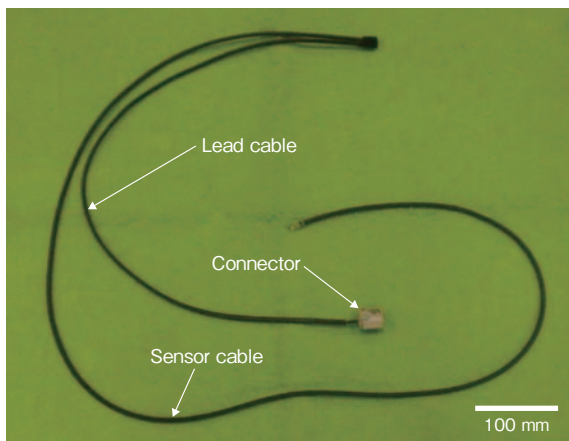


図3 TSセンサーの外観
Fig. 3 Appearance of TS sensor

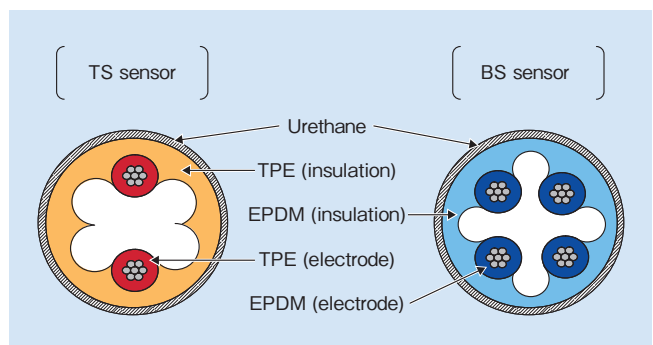


図4 TSセンサーとBSセンサーの構造比較
Fig. 4 Comparison of TS sensor cable and BS sensor cable